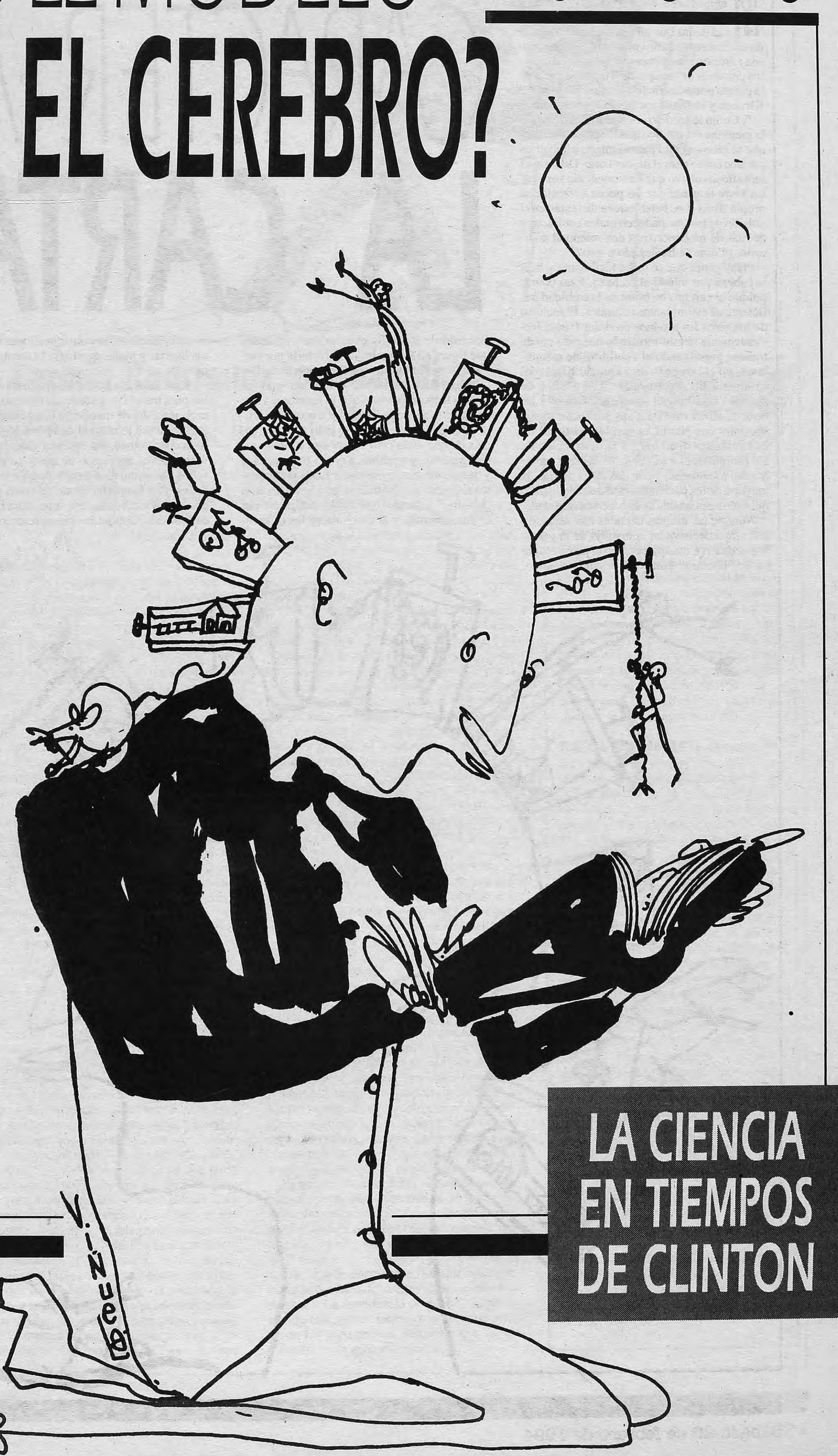
Píldoras para cambiar de personalidad

¿COMO LE MODELO EL CEREBRO?

FUTURO

Una nueva generación de pastillas, a las que aún no se le han encontrado efectos secundarios ni pruebas de que causen adicción, reemplaza cada vez más las largas tenidas con terapeutas. Según la revista "Newsweek", en Estados Unidos tienen ya "la familiaridad del Kleenex y el status social del agua mineral". Nuevos nombres, nuevos principios químicos colonizan el vocabulario y se habla de Prozac, Dilantin, betabloqueantes para resolver depresiones, stress, fobias. Ahora bien, quién decide cuándo una persona está enferma y cuándo lo que busca es simplemente cambiar de personalidad y dejar de ser, por ejemplo, tímido o inseguro. La década del cerebro recién comienza.



LA CIENCIA EN TIEMPOS DE CLINTON

Por Roxana Tabakman

Nueva generación de píldoras

CARACTER A LA CARTA

Mucho se ha escrito desde la New Age, pero la quimioterapia avanza a pasos agigantados entre tímidos, cobardes y malhumorados. Unas nuevas pastillitas de las que aún no se han encontrado efectos secundarios ni pruebas de que causen adicción reemplazan hoy en gran medida los consejos del terapeuta. Tienen, a decir de la prensa norteamericana, "la familiaridad del Kleenex y el status social del agua mineral".

"¿Cómo le modelo el cerebro?", podría ser la pregunta del médico que los prescribe. Porque se recetan tanto para el miedo a hablar en público como para el descontento. Dilantin es un anticonvulsivo que ha aumentado sus ventas entre la gente que no puede enfrentar su propio stress. Los betabloqueantes están en el bolsillo de los que padecen males cardíacos y de más de un concertista con miedo al auditorio. ¿Cómo se ha llegado a esto?

"Hay gente que se turba fácilmente y baja la cabeza por miedo al rechazo. Esto ocurre porque el cerebro no bombea la cantidad suficiente de estimulantes naturales. El rechazo de los otros les produce un dolor físico. Recientemente hemos mostrado que esto puede tratarse preservando el equilibrio de estimulantes en el cerebro", dice Donald Klein, del Columbia Presbyterian Medical Center de Nueva York. Junto a su colega Michael Liebowitz, Klein medica a sus pacientes hipersensibles con Nardil, el nombre comecial de una sustancia que bloquea la destrucción de los estimulantes naturales. "A las seis semanas del tratamiento y con dos dosis diarias, la mayoría de los pacientes restaura el equilibrio químico responsable de su hipersensibilidad."

Aunque las últimas décadas han señalado una etapa decisiva en la historia de la psicología, una vez más parece que la psicoterapia no se "liberará" jamás del modelo médico.

Eduardo de Robertis es el primer argentino que figura en los anales de la historia por empujar la mente humana en dirección de la desmitificación de la mente. A mediados de los 50, De Robertis mostró que la membrana que delimita la neurona es similar a la que delimita otras células del cuerpo. Esto apoya la teoría de que cada célula nerviosa es una unidad genética y anatómica como otras células y que se organiza en sistemas funcionales. Estos sistemas dosifican la información en unas "bolsitas" naturales o vesículas sinápticas por él descubiertas, y al combinarse las diferentes informaciones se consiguen todas esas cosas buenas y malas que logra la mente humana.

Al principio, la neurofarmacología sólo servía para tratar los desórdenes mentales extremos, más allá de una cierta línea desdibujada que separaba lo normal de lo patológico. Pero la cosa comenzó a cambiar cuando los investigadores apartaron un poco su atención sobre las cualidades para volcarl a las cantidades, y de la apariencia de las cosas percibidas en sus totalidades a la estructura intrínseca. Con estos conocimientos crecieron las evi-



dencias de que lo que los ciudadanos comu
nes conocen como carácter, personalidad o es
tado de ánimo coincide también con modifi
caciones bioquímicas del cerebro. De allí
intentar aplicar estos conocimientos hay u
paso. Dicho de otra manera: si el motor de t
cerebro hace un ruido raro, sólo es cuestió
de ver qué lubricante falta y tomarlo a diari
en ayunas.

RECETARIO CONTRA DIVAN

La ciencia hoy asegura que la esquizofre
nia, la depresión, la timidez y las obsesione
se deben a cambios químicos que ocurren e
el cerebro. Y tiene buenas pruebas.

Las nuevas tecnologías en imágenes méd
cas de alta precisión están en nuestras mano
Ya es un hecho aceptado que se ama con
cerebro y no con el corazón, y la tomograf
de emisión de positrones puede seguir el c
mino de un pensamiento triste en la corte
frontal del cerebro. En él se crean los difere
tes estados emocionales, a lo largo de rut
específicas químicamente marcadas. Todo e
to, en una "ciudad" de miles de millones
neuronas y centenares de miles de millon
de puntos de conexión o sinapsis. Casi ca
podemos ver en las fotografías si el coraz
está enamorado. Antes sólo era factible
Holllyood.

La idea que emerge hoy con fuerza es q
la variedad de funciones cerebrales se basa
cambios químicos y que como tales son q
micamente modificables. Thomas Hökfelt f
el primer investigador en demostrar que s
bre una misma neurona actúan diversos ne
rotransmisores. Al preguntársele acerca de
controversia entre lo psicológico y lo neu
lógico, este firme candidato al Novel exp
só "cuando se realiza una actividad física
activan una serie de neurotransmisores a
vel periférico. Las sesiones de psicotera
tendrían un efecto parecido en el cerebro,
ben activar una serie de neurotransmiso
¿Por qué a grandes grupos de personas les g
ta una misma música? Debe ser porque
música activa unos neurotransmisores c
cretos y ciertas partes del cerebro".

En esta nueva era, todas estas actitudes
modifican con drogas que alteran las ida
venidas de la serotonina por el cerebro. P
los faltos de concentración, la pastilla es
ferente. Hay gente que pierde la capacidad

NI TANTO

Hasta hace ape
30 años ni se pe
ba que el cerebro
día cambiar co
tiempo. Pero p
mos de la fotogr
al cine y hoy se p
sa que el cerebro
una persona a los 25 años no es idéntic
de esa misma persona a los 20. En el pe
do prenatal o en las primeras etapas del
sarrollo, los cambios son aún más impor
te. **Futuro** pidió la opinión de Víctor Id
ga Vargas, del laboratorio de Neuroquím
del Instituto Leloir, Fundación Campom

*–¿Podría pensarse en darle un re
dio a un chico para cambiarle el caráct*

–Sí, se podría pensar que eso algún
será posible. Pero no olvidemos que
falta definir cómo se genera un carácte
quiera desde el punto de vista psicológ
Hay teorías que tratan de explicarlo,
no son aceptadas por todo el mundo.
también teorías acerca de lo que podría
rrir cuando se forma un carácter dentr
una población de neuronas. Las neur
se disponen unas tras otras como si fu
cuentas de un collar pero a su vez hay
les de estos collares intercomunicados
forman redes. La información se la pa
unas neuronas a otras como si fuera una
rrera de posta. El mensaje no es un pap
to escrito: es una sustancia química que p



Por Roxana Tabakman

Nueva generación de píldoras

CARACTER A LA CARTA

Mucho se ha escrito desde la New Age, pero la quimioterapia avanza a pasos agigantados entre tímidos, cobardes y malhumorados. Unas nuevas pastillitas de las que aún no se han encontrado efectos secundarios ni pruebas de que causen adicción reemplazan hoy en gran medida los consejos del terapeuta. Tienen, a decir de la prensa norteamericana, "la familiaridad del Kleenex y el status social del agua mineral".

"¿Cómo le modelo el cerebro?", podría ser la pregunta del médico que los prescribe. Porque se recetan tanto para el miedo a hablar en público como para el descontento. Dilantin es un anticonvulsivo que ha aumentado sus ventas entre la gente que no puede enfrentar su propio stress. Los betabloqueantes están en el bolsillo de los que padecen males cardíacos y de más de un concertista con miedo al auditorio. ¿Cómo se ha llegado a esto?

"Hay gente que se turba fácilmente y baja la cabeza por miedo al rechazo. Esto ocurre porque el cerebro no bombea la cantidad suficiente de estimulantes naturales. El rechazo de los otros les produce un dolor físico. Recientemente hemos mostrado que esto puede tratarse preservando el equilibrio de estimulantes en el cerebro", dice Donald Klein, del Columbia Presbyterian Medical Center de Nueva York. Junto a su colega Michael Liebowitz, Klein medica a sus pacientes hipersensibles con Nardil, el nombre comecial de una sustancia que bloquea la destrucción de los estimulantes naturales. "A las seis semanas del tratamiento y con dos dosis diarias, la mayoría de los pacientes restaura el equilibrio químico responsable de su hipersensibilidad."

Aunque las últimas décadas han señalado una etapa decisiva en la historia de la psicología, una vez más parece que la psicoterapia no se "liberará" jamás del modelo médico.

Eduardo de Robertis es el primer argentino que figura en los anales de la historia por empujar la mente humana en dirección de la desmitificación de la mente. A mediados de los 50, De Robertis mostró que la membrana que delimita la neurona es similar a la que delimita otras células del cuerpo. Esto apoya la teoría de que cada célula nerviosa es una unidad genética y anatómica como otras células y que se organiza en sistemas funcionales. Estos sistemas dosifican la información en unas "bolsitas" naturales o vesículas sinápticas por él descubiertas, y al combinarse las diferentes informaciones se consiguen todas esas cosas buenas y malas que logra la mente humana.

Al principio, la neurofarmacología sólo servía para tratar los desórdenes mentales extremos, más allá de una cierta línea desdibujada que separaba lo normal de lo patológico. Pero la cosa comenzó a cambiar cuando los investigadores apartaron un poco su atención sobre las cualidades para volcarl a las cantidades, y de la apariencia de las cosas percibidas en sus totalidades a la estructura intrínseca. Con estos conocimientos crecieron las evidencias de que lo que los ciudadanos comunes conocen como carácter, personalidad o estado de ánimo coincide también con modificaciones bioquímicas del cerebro. De allí a intentar aplicar estos conocimientos hay un paso. Dicho de otra manera: si el motor de tu cerebro hace un ruido raro, sólo es cuestión de ver qué lubricante falta y tomarlo a diario en ayunas.

RECETARIO CONTRA DIVAN

La ciencia hoy asegura que la esquizofrenia, la depresión, la timidez y las obsesiones se deben a cambios químicos que ocurren en el cerebro. Y tiene buenas pruebas.

Las nuevas tecnologías en imágenes médicas de alta precisión están en nuestras manos. Ya es un hecho aceptado que se ama con el cerebro y no con el corazón, y la tomografía de emisión de positrones puede seguir el camino de un pensamiento triste en la corteza frontal del cerebro. En él se crean los diferentes estados emocionales, a lo largo de rutas específicas químicamente marcadas. Todo esto, en una "ciudad" de miles de millones de neuronas y centenares de miles de millones de puntos de conexión o sinapsis. Casi casi, podemos ver en las fotografías si el corazón está enamorado. Antes sólo era factible en Holllyood.

La idea que emerge hoy con fuerza es que la variedad de funciones cerebrales se basa en cambios químicos y que como tales son químicamente modificables. Thomas Hökfelt fue el primer investigador en demostrar que sobre una misma neurona actúan diversos neurotransmisores. Al preguntársele acerca de la controversia entre lo psicológico y lo neurológico, este firme candidato al Novel expresó "cuando se realiza una actividad física se activan una serie de neurotransmisores a nivel periférico. Las sesiones de psicoterapia tendrían un efecto parecido en el cerebro, deben activar una serie de neurotransmisores. ¿Por qué a grandes grupos de personas les gusta una misma música? Debe ser porque esa música activa unos neurotransmisores concretos y ciertas partes del cerebro".

En esta nueva era, todas estas actitudes se modifican con drogas que alteran las idas y venidas de la serotonina por el cerebro. Para los faltos de concentración, la pastilla es diferente. Hay gente que pierde la capacidad de prestar atención a las cosas importantes dejando las que no lo son en segundo plano. Esto podría explicarse con una escasez de otra sustancia natural denominada norepinefrina. La lista ya es importante y se receta dexfenfluramina para los malhumores previos a los días femeninos. Si su hijo saca notas más bajas que el de su vecino, la BDP le ayudará a aprenderse la tabla del 7 en tres minutos.

Pero hoy por hoy la estrella de la revolución es una droga llamada Prozac. Comercializada desde 1988 por la compañía Eli Lilly, sus ventas mundiales alcanzan los 1200 millones de dólares cada año. La recomiendan los médicos, por lo general no psiquiatras, a razón de un millón de recetas por mes. No es de extrañar que haya sido tapa en revistas tan prestigiosas como *Newsweek*.

Prozac es el antidepresivo más vendido, y se espera que la curva que cuelga tras el escritorio del marketing manager siga creciendo. Cada vez se la prescribe para más malestares. Actúa bloqueando la entrada de serotonina en la membrana de la neurona. Quedándose afuera, las moléculas de serotonina se mantienen más tiempo en el líquido que baña a las neuronas. El resultado: mejor humor, mayor autoestima.

Aunque la FDA sólo la recomienda para el tratamiento de la depresión, se vende para los problemas de obesidad, síndrome premenstrual y miedo de hablar en público. Los pacientes son por lo general gente "sana" en busca de una mayor felicidad y el objetivo no legal más popular es el del descontento crónico, cercano a la depresión. "Antes, muchas veces sentía dudas con respecto a mí misma. Ahora tomo Prozac", podría decir la mujer sonriente en el anuncio.

Para actuar sobre los neurotransmisores hay muchas maneras. Si se quiere potenciar una actividad determinada se utilizan agonistas, compuestos que imitan a los neurotransmisores. También se puede anular su actividad modificándoles sus receptores, algo así como cambiar la cerradura para que alguien no pueda volver a entrar en la casa. Y hay otras estrategias más. Todo eso funciona bastante bien en neuronas extraídas de animales y mantenidas vivas en tubos de ensayo, un poco menos bien en las ratitas y otros animales, y aún menos son las que llegan al final de la carrera. Pero las pocas que llegan al estante del farmacéutico tienen el éxito asegurado.

Las investigaciones que generaron estos desarrollos cumplieron todas las etapas de cualquier investigación médica. Pero aquí también, el impacto terapéutico de la técnica diseñada para resolver los problemas del paciente depende de la confianza completa en su efectividad tanto por parte del terapeuta como del paciente.



NI TANTO, NI TAN POCO

Hasta hace apenas 30 años ni se pensaba que el cerebro podía cambiar con el tiempo. Pero pasamos de la fotografía al cine y hoy se piensa que el cerebro de una persona a los 25 años no es idéntico al de esa misma persona a los 20. En el período prenatal o en las primeras etapas del desarrollo, los cambios son aún más importante. **Futuro** pidió la opinión de Víctor Idoyaga Vargas, del laboratorio de Neuroquímica del Instituto Leloir, Fundación Campomar:

–¿Podría pensarse en darle un remedio a un chico para cambiarle el carácter?

–Sí, se podría pensar que eso algún día será posible. Pero no olvidemos que aún falta definir cómo se genera un carácter siquiera desde el punto de vista psicológico. Hay teorías que tratan de explicarlo, pero no son aceptadas por todo el mundo. Hay también teorías acerca de lo que podría ocurrir cuando se forma un carácter dentro de una población de neuronas. Las neuronas se disponen unas tras otras como si fueran cuentas de un collar pero a su vez hay miles de estos collares intercomunicados que forman redes. La información se la pasan unas neuronas a otras como si fuera una carrera de posta. El mensaje no es un papelito escrito: es una sustancia química que puede no ser la misma durante toda la carrera. Volviendo a la cuestión práctica de la pregunta, de si se podría cambiar precozmente un carácter, yo me pregunto: ¿cómo podemos hacerlo racionalmente si la realidad es que hoy aún no se conoce por dónde pasa la carrera, quiénes son los atletas y ni siquiera cuál es exactamente el mensaje que hace que una persona obsesiva vuelva a cerrar una puerta ya cerrada? Hay suposiciones bien fundadas de esto último y lo que se ve con las últimas tecnologías de imagen son grandes áreas del cerebro. Pero es como ver esa misma carrera a 2000 metros de altura y en un día de neblina.

–¿Eso significa que no se sabe exactamente cómo funcionan esas drogas de posible uso masivo?

–Se sabe que intervienen modificando algunas de las sustancias que actúan como mensajes y algunos receptores de esos mensajes. Pero yo diría que es más un conocimiento empírico, o sea rendirse a las evidencias de los resultados, que un conocimiento cabal de por qué ocurren estos cambios. De esto último aún estamos lejos. Sin embargo, en esta década que ha dado en llamarse la década del cerebro, existe una explosión del conocimiento, que se espera va a ser mayor y sin duda sorprendente acerca de los misterios de este órgano clave en la evolución humana. La luz que arrojarán estos descubrimientos sin duda ayudarán a una terapéutica racional.



Fermín Rodríguez, psicoanalista

"¿QUIEN PUEDE DECIR DONDE SE UBICA EL AMOR?"

Por Sandra Igelka

Consultado por **Futuro** acerca del auge de los psicofármacos, el doctor Fermín Rodríguez, médico y psicoanalista en función didáctica de la Asociación Psicoanalítica Argentina, aclara antes de responder que los medicamentos no pertenecen al campo de los herederos de Freud. "La praxis de un terapeuta está determinada por su enfoque teórico y es aquí donde existen diferencias abismales." La regla fundamental de la terapia psicoanalítica tiene una doble vertiente: la asociación libre por parte del paciente (hablar dejando fluir lo más libremente que sea posible los pensamientos) y la atención libremente flotante del terapeuta, esto es, una escucha totalmente desprejuiciada por parte del profesional. El sentido de esta práctica es que las ocurrencias del paciente devendrán luego en interpretaciones que permitan hacer consciente lo inconsciente. Para el psicoanálisis el sujeto del inconsciente expresa sus deseos a través de actos fallidos o síntomas no sólo voluntarios sino muchas veces contrarios a la voluntad de la persona. Por eso, toda imposición por parte del analista, de cualquier índole, atentaría contra la regla básica que busca hacer hablar al sujeto del inconsciente. "La herramienta terapéutica del psicoanálisis es la interpretación. No es que digamos ¡fuera con los medicamentos!, o los desconozcamos, simplemente nos ubicamos en otro campo."

–¿Pero, qué sucede cuando un paciente le dice a su analista que toma, por ejemplo, somníferos?; algo que por otra parte debe ser bastante común.

–Uno de los ideales de la farmacología es encontrar el medicamento capaz de modificar los procesos orgánicos que, supuestamente, tendrían una conexión directa con el estado de ánimo. Pero los estados de ánimo nadie puede localizarlos, ¿quién puede decir en qué parte del cuerpo se ubica el amor (excepto los poetas que tienen licencia) o el dolor psíquico? El secreto está en la palabra. Una palabra puede anular el dolor. Una palabra puede salvar a una persona o salvarle la vida. Si un paciente toma psicofármacos, al psicoanálisis le interesa escuchar qué le está diciendo al contar que lo hace, qué deseo está revelando. Si encuentra la respuesta adecuada, se va a producir la modificación del síntoma. Al psicoanalista no siempre le interesa borrar el síntoma, porque la enfermedad también es expresión. Freud decía de uno de sus pacientes que arrastraba una pierna: "Así expresa su dificultad para andar por la vida". Un psicoanalista muy importante dijo, tomando las palabras de Picasso: "Yo no busco, encuentro".

Pero si el medicamento y otras sustancias que las personas utilizan para modificar su estado de ánimo –el alcohol es el más usado y un chiste de médicos dice que el súper yo es soluble en alcohol– son considerados hoy por el psicoanálisis como elementos que apartan al buscado sujeto del inconsciente, no siempre fue así. En los comienzos de la "cura por la palabra", como una de las pacientes de Freud bautizó a la terapia, su descubridor implantó un método de investigación permanente y de búsqueda constante del método adecuado. Y en los orígenes del psicoanálisis también estuvo la búsqueda de una panacea similar a la que hoy encara la neurofarmacología y que muchos creen ver en el Prozac. Sigmund Freud quiso ser famoso desde muy joven –así se lo decía en las cartas a su novia– y, médico como era, sus investigaciones comenzaron buscando una sustancia que lo lanzara a la fama. Y con la cocaína estuvo a punto de lograrlo en lo que para muchos fue el inicio de la psicomedicina. Después de consultar algunos estudios médicos preexistentes, Freud consumió y estudió los efectos de la cocaína.

Freud iría desechando muchos otros métodos a lo largo de sus investigaciones –lo mismo haría con la hipnosis, la sugestión o el "método de la presión"–, pero sus fracasos no lo desalentaron. Sin embargo, lo apartaron de las técnicas que buscaban un resultado inmediato y espectacular, en pos de fundamentos más sólidos. "Así, buscó otro método para resolver los problemas de la neurosis –explica Rodríguez–, más largo, más costoso y tal vez más esforzado para el paciente, que es la terapia psicoanalítica, que era el mejor camino que había encontrado, aunque no el más espectacular."

Es imposible desconocer, sin embargo, que hoy el psicoanálisis compite en lo que a pacientes se refiere con una medicina psiquiátrica muy alejada de la de la época de Freud, que tomó incluso algunos de sus postulados, y con otras terapias que incluso dicen basarse en su teoría. "Puede decirse que más que competir, está acompañado de otras terapias –afirma Rodríguez–. La experiencia es que hoy se psicoanaliza más gente e incluso hay más psicoanalistas. En la Argentina, hace años que su número aumenta geométricamente."

GRAGEAS

CORAZON. Con nuevas normas de lectura del electrocardiograma (ECG), un equipo de médicos británicos consiguió un diagnóstico certero para las afecciones cardíacas. ¿Una taquicardia después de hacer ejercicio está indicando una afección o el riesgo inminente de morir? El diagnóstico correcto es indispensable para un buen tratamiento y no siempre es fácil de realizar. Si la taquicardia es causada por el latido rápido de cámaras superiores del corazón o aurículas es supraventricular y no pone en peligro la vida del paciente. Pero si los responsables son los ventrículos o cámaras inferiores, la cosa es más grave. Ambos eran fáciles de confundir, provocando un dilema para los cardiólogos, ya que no siempre se diferencian en el ECG.

EN EL DESIERTO. Pronto se podrán hacer cultivos agrícolas en las zonas más secas y calurosas del planeta. El primer paso lo dio un grupo de científicos israelíes del Instituto Weizman al descifrar el mecanismo que permite a un alga de agua salada crecer bajo la abrasadora luz solar. La *Dunaliella Bardawill* es un alga microscópica que crece en pantanos del desierto del Sinaí y del Mar Muerto y es famosa por su resistencia a la sal y el sol. El exceso de luz solar hace que la mayoría de las plantas produzcan moléculas tóxicas de oxígeno que destruyen la fotosíntesis de la planta. Pero ahora el equipo de la profesora Ada Zamir descubrió una proteína, la Cbr, que se forma cada vez que dicho mecanismo es amenazado y cuyos códigos genéticos se clonaron mediante métodos de ingeniería genética. También encontraron un pigmento carotenoide, llamado zeaxantina, que se une con la proteína para proteger a la planta del stress lumínico, así como la producción de otro pigmento anaranjado, la beta-carotina, que sería una pantalla solar natural de las plantas.

ACUPUNTURA. Curso de acupuntura, digitopuntura y Chi-Kung (ejercicios respiratorios) dictado por el profesor Wang-Yu, presidente de la Asociación de Acupuntura China en la Argentina. Comienza el 5 de marzo, todos los sábados de 10.30 a 12.30. Informes: Avenida Rivadavia 3133, PB 6, Tel.: 862-6657.

prestar atención a las cosas importantes dejando las que no lo son en segundo plano. Esto podría explicarse con una escasez de otra sustancia natural denominada norepinefrina. La lista ya es importante y se receta dexfenfluramina para los malhumores previos a los días femeninos. Si su hijo saca notas más bajas que el de su vecino, la BDP le ayudará a aprenderse la tabla del 7 en tres minutos.

Pero hoy por hoy la estrella de la revolución es una droga llamada Prozac. Comercializada desde 1988 por la compañía Eli Lilly, sus ventas mundiales alcanzan los 1200 millones de dólares cada año. La recomiendan los médicos, por lo general no psiquiatras, a razón de un millón de recetas por mes. No es de extrañar que haya sido tapa en revistas tan prestigiosas como *Newsweek*.

Prozac es el antidepresivo más vendido, y se espera que la curva que cuelga tras el escritorio del marketing manager siga creciendo. Cada vez se la prescribe para más malestares. Actúa bloqueando la entrada de serotonina en la membrana de la neurona. Quedándose afuera, las moléculas de serotonina se mantienen más tiempo en el líquido que baña a las neuronas. El resultado: mejor humor, mayor autoestima.

Aunque la FDA sólo la recomienda para el tratamiento de la depresión, se vende para los problemas de obesidad, síndrome premenstrual y miedo de hablar en público. Los pacientes son por lo general gente "sana" en busca de una mayor felicidad y el objetivo no legal más popular es el del descontento crónico, cercano a la depresión. "Antes, muchas veces sentía dudas con respecto a mí misma. Ahora tomo Prozac", podría decir la mujer sonriente en el anuncio.

Para actuar sobre los neurotransmisores hay muchas maneras. Si se quiere potenciar una actividad determinada se utilizan agonistas, compuestos que imitan a los neurotransmisores. También se puede anular su actividad modificándoles sus receptores, algo así como cambiar la cerradura para que alguien no pueda volver a entrar en la casa. Y hay otras estrategias más. Todo eso funciona bastante bien en neuronas extraídas de animales y mantenidas vivas en tubos de ensayo, un poco menos bien en las ratitas y otros animales, y aún menos son las que llegan al final de la carrera. Pero las pocas que llegan al estante del farmacéutico tienen el éxito asegurado.

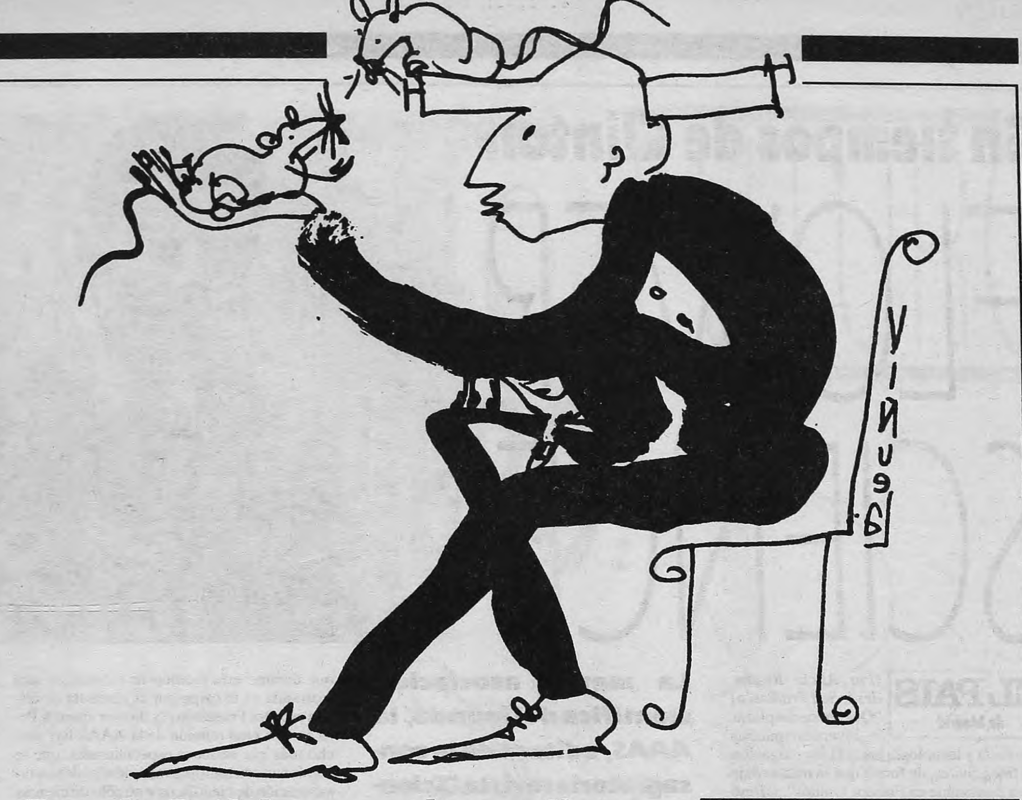
Las investigaciones que generaron estos desarrollos cumplieron todas las etapas de cualquier investigación médica. Pero aquí también, el impacto terapéutico de la técnica diseñada para resolver los problemas del paciente depende de la confianza completa en su efectividad tanto por parte del terapeuta como del paciente.

NI TAN POCO

de no ser la misma durante toda la carrera. Volviendo a la cuestión práctica de la pregunta, de si se podría cambiar precozmente un carácter, yo me pregunto: ¿cómo podemos hacerlo racionalmente si la realidad es que hoy aún no se conoce por dónde pasa la carrera, quiénes son los atletas y ni siquiera cuál es exactamente el mensaje que hace que una persona obsesiva vuelva a cerrar una puerta ya cerrada? Hay suposiciones bien fundadas de esto último y lo que se ve con las últimas tecnologías de imagen son grandes áreas del cerebro. Pero es como ver esa misma carrera a 2000 metros de altura y en un día de neblina.

–¿Eso significa que no se sabe exactamente cómo funcionan esas drogas de posible uso masivo?

–Se sabe que intervienen modificando algunas de las sustancias que actúan como mensajes y algunos receptores de esos mensajes. Pero yo diría que es más un conocimiento empírico, o sea rendirse a las evidencias de los resultados, que un conocimiento cabal de por qué ocurren estos cambios. De esto último aún estamos lejos. Sin embargo, en esta década que ha dado en llamarse la década del cerebro, existe una explosión del conocimiento, que se espera va a ser mayor y sin duda sorprendente acerca de los misterios de este órgano clave en la evolución humana. La luz que arrojarán estos descubrimientos sin duda ayudarán a una terapéutica racional.



Fermín Rodríguez, psicoanalista

"¿QUIEN PUEDE DECIR DONDE SE UBICA EL AMOR?"

Por Sandra Igelka

Consultado por **Futuro** acerca del auge de los psicofármacos, el doctor Fermín Rodríguez, médico y psicoanalista en función didáctica de la Asociación Psicoanalítica Argentina, aclara antes de responder que los medicamentos no pertenecen al campo de los herederos de Freud. "La praxis de un terapeuta está determinada por su enfoque teórico y es aquí donde existen diferencias abismales." La regla fundamental de la terapia psicoanalítica tiene una doble vertiente: la asociación libre por parte del paciente (hablar dejando fluir lo más libremente que sea posible los pensamientos) y la atención libremente flotante del terapeuta, esto es, una escucha totalmente desprejuiciada por parte del profesional. El sentido de esta práctica es que las ocurrencias del paciente devendrán luego en interpretaciones que permitan hacer consciente lo inconsciente. Para el psicoanálisis el sujeto del inconsciente expresa sus deseos a través de actos fallidos o síntomas no sólo voluntarios sino muchas veces contrarios a la voluntad de la persona. Por eso, toda imposición por parte del analista, de cualquier índole, atentaría contra la regla básica que busca hacer hablar al sujeto del inconsciente. "La herramienta terapéutica del psicoanálisis es la interpretación. No es que digamos ¡fuera con los medicamentos!, o los desconozcamos, simplemente nos ubicamos en otro campo."

–¿Pero, qué sucede cuando un paciente le dice a su analista que toma, por ejemplo, somníferos?; algo que por otra parte debe ser bastante común.

–Uno de los ideales de la farmacología es encontrar el medicamento capaz de modificar los procesos orgánicos que, supuestamente, tendrían una conexión directa con el estado de ánimo. Pero los estados de ánimo nadie puede localizarlos, ¿quién puede decir en qué parte del cuerpo se ubica el amor (excepto los poetas que tienen licencia) o el dolor psíquico? El secreto está en la palabra. Una palabra puede anular el dolor. Una palabra puede salvar a una persona o salvarle la vida. Si un paciente toma psicofármacos, al psicoanálisis le interesa escuchar qué le está diciendo al contar que lo hace, qué deseo está revelando. Si encuentra la respuesta adecuada, se va a producir la modificación del síntoma. Al psicoanalista no siempre le interesa borrar el síntoma, porque la enfermedad también es expresión. Freud decía de uno de sus pacientes que arrastraba una pierna: "Así expresa su dificultad para andar por la vida". Un psicoanalista muy importante dijo, tomando las palabras de Picasso: "Yo no busco, encuentro".

Pero si el medicamento y otras sustancias que las personas utilizan para modificar su estado de ánimo –el alcohol es el más usado y un chiste de médicos dice que el súper yo es soluble en alcohol– son considerados hoy por el psicoanálisis como elementos que apartan al buscado sujeto del inconsciente, no siempre fue así. En los comienzos de la "cura por la palabra", como una de las pacientes de Freud bautizó a la terapia, su descubridor implantó un método de investigación permanente y de búsqueda constante del método adecuado. Y en los orígenes del psicoanálisis también estuvo la búsqueda de una panacea similar a la que hoy encara la neurofarmacología y que muchos creen ver en el Prozac. Sigmund Freud quiso ser famoso desde muy joven –así se lo decía en las cartas a su novia– y, médico como era, sus investigaciones comenzaron buscando una sustancia que lo lanzara a la fama. Y con la cocaína estuvo a punto de lograrlo en lo que para muchos fue el inicio de la psicomedicina. Después de consultar algunos estudios médicos preexistentes, Freud consumió y estudió los efectos de la cocaína.

Freud iría desechando muchos otros métodos a lo largo de sus investigaciones –lo mismo haría con la hipnosis, la sugestión y el "método de la presión"–, pero sus fracasos no lo desalentaron. Sin embargo, lo apartaron de las técnicas que buscaban un resultado inmediato y espectacular, en pos de fundamentos más sólidos. "Así, buscó otro método para resolver los problemas de la neurosis –explica Rodríguez–, más largo, más costoso y tal vez más esforzado para el paciente, que es la terapia psicoanalítica, que era el mejor camino que había encontrado, aunque no el más espectacular."

Es imposible desconocer, sin embargo, que hoy el psicoanálisis compite en lo que a pacientes se refiere con una medicina psiquiátrica muy alejada de la de la época de Freud, que tomó incluso algunos de sus postulados, y con otras terapias que incluso dicen basarse en su teoría. "Puede decirse que más que competir, está acompañado de otras terapias –afirma Rodríguez–. La experiencia es que hoy se psicoanaliza más gente e incluso hay más psicoanalistas. En la Argentina, hace años que su número aumenta geométricamente."

GRAGEAS

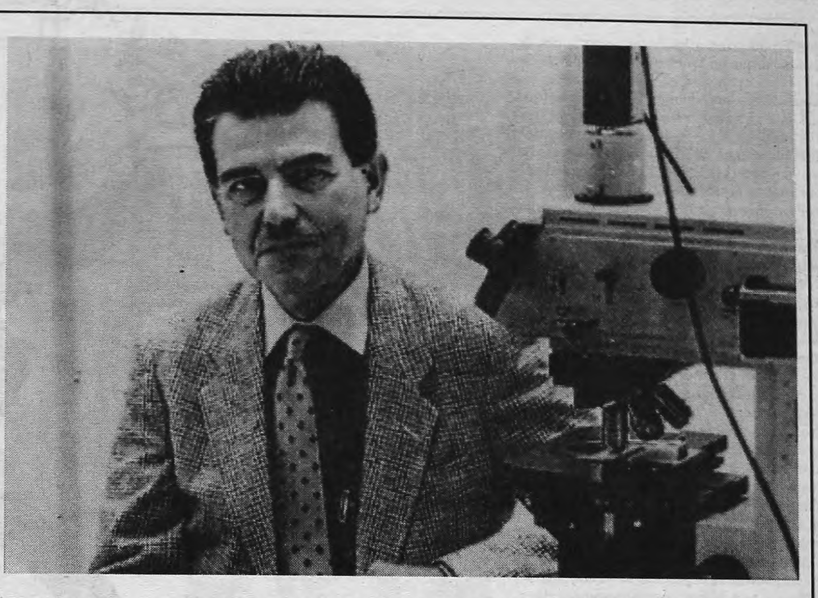
CORAZON. Con nuevas normas de lectura del electrocardiograma (ECG), un equipo de médicos británicos consiguió un diagnóstico certero para las afecciones cardíacas. ¿Una taquicardia después de hacer ejercicio está indicando una afección o el riesgo inminente de morir? El diagnóstico correcto es indispensable para un buen tratamiento y no siempre es fácil de realizar. Si la taquicardia es causada por el latido rápido de cámaras superiores del corazón o aurículas es supraventricular y no pone en peligro la vida del paciente. Pero si los responsables son los ventrículos o cámaras inferiores, la cosa es más grave. Ambos eran fáciles de confundir, provocando un dilema para los cardiólogos, ya que no siempre se diferencian en el ECG.

EN EL DESIERTO. Pronto se podrán hacer cultivos agrícolas en las zonas más secas y calurosas del planeta. El primer paso lo dio un grupo de científicos israelíes del Instituto Weizman al descifrar el mecanismo que permite a un alga de agua salada crecer bajo la abrasadora luz solar. La *Dunaliella Bardawill* es un alga microscópica que crece en pantanos del desierto del Sinaí y del Mar Muerto y es famosa por su resistencia a la sal y el sol. El exceso de luz solar hace que la mayoría de las plantas produzcan moléculas tóxicas de oxígeno que destruyen la fotosíntesis de la planta. Pero ahora el equipo de la profesora Ada Zamir descubrió una proteína, la Cbr, que se forma cada vez que dicho mecanismo es amenazado y cuyos códigos genéticos se clonaron mediante métodos de ingeniería genética. También encontraron un pigmento carotenoide, llamado zeaxantina, que se une con la proteína para proteger a la planta del stress lumínico, así como la producción de otro pigmento anaranjado, la beta-carotina, que sería una pantalla solar natural de las plantas.

ACUPUNTURA. Curso de acupuntura, digitopuntura y Chi-Kung (ejercicios respiratorios) dictado por el profesor Wang-Yu, presidente de la Asociación de Acupuntura China en la Argentina. Comienza el 5 de marzo, todos los sábados de 10.30 a 12.30. Informes: Avenida Rivadavia 3133, PB 6, Tel.: 862-6657.

En tiempos de Clinton

FLOWER SCIENCE



Francisco Ayala, genetista español y nuevo presidente de la AAAS.

"He propuesto un programa de integración con Latinoamérica."

La mayor asociación científica del mundo, la AAAS, editora de la consagratoria revista "Science", reconoce tiempos de cambio. Por lo pronto, eligió a un genetista español para presidirla. Además, pide que se desplacen recursos de la investigación militar hacia la ciencia civil y postula la cooperación con América latina.

EL PAIS de Madrid *(Por Alicia Rivera, desde San Francisco)* "Queremos desplazar la inversión pública en ciencia y tecnología hacia la investigación con fines civiles, de forma que la militar deje de ser dominante en Estados Unidos", afirmó el pasado viernes en San Francisco John Gibbons, asesor especial del presidente Bill Clinton para ciencia y tecnología, en la apertura de la reunión anual de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia (AAAS), la mayor organización científica del mundo, con más de 140.000 miembros. Gibbons presentó las líneas de actuación de la actual administración de EE.UU. en este campo.

Más de 4000 participantes asistieron a la reunión anual de la AAAS. El lema de este año fue *Ciencia en un mundo cambiante* y Chang Ling Tien, presidente de la Universidad de California de Berkeley, recordó en la presentación que con el final de la Guerra Fría aumenta la necesidad de nuevas direcciones en la búsqueda científica hacia el siglo XXI.

"Los temas de las sesiones reflejan el carácter interdisciplinario de la AAAS", comentó Eloise E. Clark, presidenta de la asociación, que durante esta reunión de científicos será sustituida en el cargo por el genetista de origen español Francisco Ayala (ver aparte). Pero en esta gran reunión de la AAAS hay mucho más que sesiones especializadas, que se combinan con múltiples actividades de una organización de científicos y no sólo de ciencia. Investigadores en busca de trabajo y jefes de laboratorio o de instituciones que necesitan colaboradores tienen cuatro días de encuentros especiales para reunirse.

Gibbons, antiguo miembro del comité directivo de la AAAS, fue el invitado de honor en la sesión inaugural de la reunión de San Francisco. En los años sesenta, un 70 por ciento de la inversión pública estadounidense en ciencia y tecnología iba a parar a la investigación civil, y el resto a laboratorios militares, explicó el asesor presidencial. La orientación fue invirtiéndose y en la década de los ochenta la investigación militar acaparaba el 65 por ciento del presupuesto público en ciencia y tecnología. "Ahora estamos intentando desplazar esa tendencia con el objetivo de alcanzar en 1998 un equilibrio al 50 por ciento, o ir más lejos aún a favor de la ciencia para usos civiles. En el presupuesto de 1995 proponemos un 47 por ciento de investigación civil, incluyendo la de doble uso, y un 53 por ciento militar", afirmó. "La idea de la 'Guerra de las Galaxias' de Reagan está muerta en cuanto a los sistemas de defensa espacio-espacio. Vamos hacia los sistemas de defensa regional tierra-espacio y aprovecharemos los desarrollos tecnológicos para investigación científica y espacial", dijo Gibbons.

En este entorno de cambio, Gibbons destacó la necesidad de reorientar algunos laboratorios míticos de la ciencia estadounidense, como el de Los Alamos o el de Livermore, que fueron diseñados directamente para investigaciones militares. Además, resaltó el apoyo incondicional a la investigación básica: "La ciencia y la tecnología son el motor para recuperar la fuerza económica".

En la estrategia anunciada por Gibbons destaca la cooperación internacional: "Proyectos como el mapa del genoma humano, la construcción de un reactor experimental de energía de fusión o las más grandes instalaciones experimentales de física de partículas son cada vez más difíciles de llevar adelante sólo por un país".

El asesor de Clinton se mostró partidario de los planes científicos y tecnológicos multinacionales y de establecer compromisos económicos a largo plazo; cuestión muy delicada en el sistema estadounidense, que aprueba los fondos de los proyectos con carácter anual y dificulta la cooperación con socios internacionales como Europa y Japón, que planifican más a largo plazo.

"Acabar con el analfabetismo científico"

EL PAIS de Madrid *(Por Alicia Rivera)* Francisco Ayala, biólogo especialista en genética, nació en Madrid hace 59 años, se fue a EE.UU. en 1961 para hacer el doctorado, y allí se quedó. Acaban de elegirlo presidente de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia (AAAS), la mayor organización científica del mundo, con 140.000 miembros. Su labor al frente de esa influyente asociación durante los próximos tres años le restará tiempo para su laboratorio y sus clases de Biología y de Filosofía de la Ciencia en la Universidad de California.

–¿Qué programa presentó a la AAAS?

–Anuncié cuatro puntos. Uno es impulsar la educación en las escuelas y la sociedad en general porque hay que desterrar el analfabetismo científico. Otro es investigar en la diversidad biológica. También planteé la internacionalización de la ciencia; se ganará mucho más integrando la actividad investigadora que convirtiéndola en un aspecto más de la competitividad económica e industrial entre los países. En esta línea he propuesto un programa de integración de la ciencia en Latinoamérica. También planteé el apoyo a los proyectos individuales de investigación. Creo que los avances más creativos vienen de la iniciativa del científico, pero los responsables políticos tienden a imponer y dirigir desde arriba. La creatividad de cada uno debe ser compatible con los grandes grupos a los que se encarga investigar problemas concretos.

–¿Qué objetivos tiene la asociación?

–Es una asociación fundada hace casi un siglo y medio. La mayoría de los miembros son estadounidenses, pero ahora se está expandiendo. Publica la revista *Science*, se ocupa de la educación científica y gestiona proyectos de investigación. Una actividad muy importante es influir en las políticas científicas, antes sólo en EE.UU. –como asesor del gobierno y las agencias–, pero ahora hay también una sección internacional.

–¿Considera que EE.UU. va a potenciar la investigación de rentabilidad inmediata en detrimento de la ciencia básica?

–Siempre hay un equilibrio inestable entre dedicar el dinero público a investigación rentable a corto plazo y defender la creatividad como fundamental en el descubrimiento. Hace 15 días tuvimos una reunión en Washington entre científicos y políticos –convocada por Clinton y el vicepresidente Gore–, y creo que hay un acuerdo general para apoyar la ciencia básica.

Un terremoto infantil

(Por A. R.) Un grupo de niños saltaba con todas sus fuerzas sobre la moqueta de una de las salas de la reunión de la AAAS en San Francisco el pasado viernes. Unos sensores bajo la alfombra registraban sus brincos, que eran transformados en señales y presentados en la pantalla de un ordenador como terremotos. "Casi todos estos chicos han experimentado algún sismo de verdad porque viven en esta zona. Aquí pretendemos explicarles qué es un terremoto y cómo lo estudiamos", explica Joe Sena, sismólogo del Servicio Geológico de EE.UU. Junto a 75 investigadores de muy diversas ramas de la ciencia, Sena dedicó el primer día de la reunión de la AAAS a compartir con 1500 niños la emoción de la ciencia.

"Quienes conducen los experimentos son investigadores y profesores de universidad cuyo único objetivo hoy aquí es contagiar a los más jóvenes la pasión por el descubrimiento", explicaba Shirley Malcom, de la AAAS. "Organizamos estas sesiones desde hace cinco años", continúa. "El objetivo es abrir la mente a los más jóvenes para que vean la ciencia como parte integrante de la sociedad en que viven y tal vez en algunos se despierte el interés para ser científico."

Charles Perrin, profesor del departamento de Química del California State College, preparó un experimento para medir la velocidad de las reacciones químicas a diferentes temperaturas. En otra zona de la sala, los especialistas del Observatorio Chabot proponían a los niños construirse ellos mismos un telescopio. Los biólogos del Museo Lindsay explicaban los reptiles a grupos de niños, mientras éstos sostenían en sus manos serpientes e iguanas vivas, y dos expertos en informática mostraban qué es un ordenador, cómo convierte la corriente eléctrica en unidades de información y el papel fundamental que los ordenadores han adquirido en la ciencia, por ejemplo para controlar experimentos y procesar los resultados.

En el Día Público de la Ciencia, 9000 niños y adolescentes visitaron una decena de laboratorios, universidades, instituciones y empresas del área de San Francisco.